

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2003年9月12日 (12.09.2003)

PCT

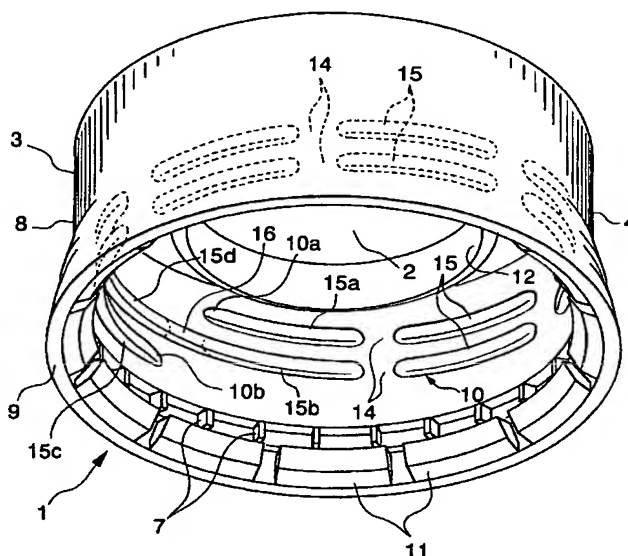
(10) 国際公開番号
WO 03/074380 A1

- (51) 国際特許分類⁷: B65D 41/34 CLOSURE SYSTEMS JAPAN, LIMITED) [JP/JP]; 〒329-0114 栃木県 下都賀郡 野木町野木 1 4 8 番地 Tochigi (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP03/02439
- (22) 国際出願日: 2003年3月3日 (03.03.2003) (72) 発明者; および
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 堤 博明 (TSUTSUMI, Hiroaki) [JP/JP]; 〒329-0114 栃木県 下都賀郡 野木町野木 1 4 8 番地 株式会社アルコア・クロージャー・システムズ内 Tochigi (JP). 原田 充春 (HARADA, Mitsuharu) [JP/JP]; 〒329-0114 栃木県 下都賀郡 野木町野木 1 4 8 番地 株式会社アルコア・クロージャー・システムズ内 Tochigi (JP). 久野 正敏 (HISANO, Masataka) [JP/JP]; 〒329-0114 栃木県 下都賀郡 野木町野木 1 4 8 番地 株式会社アルコア・クロージャー・システムズ内 Tochigi (JP).
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2002-57617 2002年3月4日 (04.03.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社アルコア・クロージャー・システムズ (ALCOA)

[続葉有]

(54) Title: SYNTHETIC RESIN CAP, CLOSING DEVICE, AND PACKAGED BEVERAGE

(54) 発明の名称: 合成樹脂製キャップ、閉止装置、および容器詰め飲料



(57) Abstract: A synthetic resin cap wherein the inner surface of the top plate of a cap main body consisting of the top plate and a sleeve depending from the peripheral edge thereof is formed with an inner annular seal projection adapted to be fitted on a vessel mouth and the inner peripheral surface of the sleeve is formed with a threaded portion for threaded engagement with the external thread in the vessel mouth, the threaded portion having a peripheral formation angle of 600-720° and being longitudinally divided in divisional sections into a plurality of divisional threaded portions, the divisional sections being peripherally substantially equally spaced; a closing device using the same; and a packaged beverage.

(57) 要約: 本発明は、天板部とその周縁から垂下した筒部とからなるキャップ本体の天板部内面に、容器口部に嵌入される環状の内側シール突起が突出形成され、筒部の内周面

[続葉有]



(74) 代理人: 志賀 正武, 外 (SHIGA, Masatake et al.); 〒169-8925 東京都新宿区高田馬場三丁目23番3号 ORビル Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM,

AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

に、容器口部の雄ネジに螺合するネジ部が形成され、ネジ部が、周方向形成角度が600~720°とされ、かつ分割部において長手方向に複数の分割ネジ部に分割され、分割部が、周方向にほぼ等間隔に設けられた合成樹脂製キャップ、これを用いた閉止装置、および容器詰め飲料を提供する。

明細書

合成樹脂製キャップ、閉止装置、および容器詰め飲料

技術分野

本発明は、容器口部を閉止する合成樹脂製キャップ、これを用いた閉止装置、および容器詰め飲料に関する。

本明細書は、日本国への特許出願（特願２００２－５７６１７号）に基づくものであり、当該日本出願の記載内容は本明細書の一部として取り込まれるものとする。

背景技術

図６は、従来の合成樹脂製キャップの一例を示すもので、ここに示す合成樹脂製キャップ４１は、天板部２と、その周縁から垂下する筒部３とからなるキャップ本体４を備えている。

筒部３は、水平スコア６によって主部８と、ブリッジ７によって主部８の下端に連結されたＴＥリング部９とに区画されている。

天板部２の内面には、容器口部内に嵌入される環状の内側シール突起１２が突出形成されている。

主部８の内周面には、容器口部の雄ネジに螺合するネジ部４０が形成されている。ネジ部４０の周方向形成角度、すなわち上端部４０ａから下端部４０ｂにかけての角度は、約５４０°（約１．５周回分）とするのが一般的である。

キャップ４１では、ネジ部４０が長手方向に複数の分割ネジ部４２、４３に分割されている。

キャップ４１では、ネジ部４０を分割ネジ部４２、４３に分割する分割部４４は、ネジ部４０が２段に形成されている部分のみに設けられている。すなわちネジ部４０は、１段に形成された１つの長い分割ネジ部４２と、２段に形成された複数の短い分割ネジ部４３とから構成されている。

キャップ４１を製造するには、合成樹脂材料を、外面用および内面用金型を用

いて圧縮成形し、成形したキャップ４１を外面用金型から取り外すとともに、このキャップ４１から内面用金型を引き抜く方法をとるのが一般的である。

従来のキャップ４１では、分割ネジ部４２と分割ネジ部４３が、長さおよび形成数の点で異なるため、分割ネジ部４２が形成された部分におけるネジ部４０の強度は、分割ネジ部４３が形成された部分のネジ部４０の強度と異なる。

このため、このキャップ４１を装着した容器の内圧が高くなったとき（例えば炭酸飲料を充填した容器に装着した場合や、キャップ４１を開栓後、再度閉栓した状態で内容液が発酵した場合など）には、このネジ部４０のうち強度の弱い分割ネジ部４２と、容器口部の雄ネジとの嵌合状態が不十分となり、キャップ４１の装着状態が正常でなくなり、密封性が低下することがあった。

またキャップ４１では、ネジ部４０の強度が周方向に偏っているため、成形時、特に内面用金型をキャップ４１から引き抜く際に、キャップ４１が内面用金型に対し傾いた状態となり、ネジ部４０の一部などに過大な力が加わり、この部分に変形が生じることがあった。この変形が起きた場合には、キャップ４１の装着状態が正常でなくなり、密封性が低下することがあった。

発明の開示

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、高い密封性を維持することができる合成樹脂製キャップを提供することを目的とする。

本発明の合成樹脂製キャップは、天板部とその周縁から垂下した筒部とからなるキャップ本体の天板部内面に、容器口部に嵌入される環状の内側シール突起が突出形成され、筒部の内周面に、容器口部の雄ネジに螺合するネジ部が形成され、このネジ部が、周方向形成角度が $600 \sim 720^\circ$ とされ、かつ分割部において、長手方向に複数の分割ネジ部に分割され、前記分割部が、周方向にほぼ等間隔に設けられていることを特徴とする。

本発明の合成樹脂製キャップは、最も天板部に近い位置にある分割ネジ部の下方に隣接する分割ネジ部と、最も天板部から遠い位置にある分割ネジ部の上方に隣接する分割ネジ部とが連続的に形成されている構成とすることができる。

本発明の合成樹脂製キャップは、天板部に、容器口部の開口端に当接する環状

の開口端シール突起が形成され、この開口端シール突起が、この合成樹脂製キャップを容器口部に装着する際に、容器口部によって、キャップ本体に当接するまで拡張方向に曲げ変形するように構成することができる。

本発明の閉止装置は、容器と、その口部に装着される合成樹脂製キャップとを備え、合成樹脂製キャップが、天板部とその周縁から垂下した筒部とからなるキャップ本体の天板部内面に、容器口部に嵌入される環状の内側シール突起が突出形成され、筒部の内周面に、容器口部の雄ネジに螺合するネジ部が形成され、このネジ部が、周方向形成角度が $600 \sim 720^\circ$ とされ、かつ分割部において、長手方向に複数の分割ネジ部に分割され、前記分割部が、周方向にほぼ等間隔に設けられていることを特徴とする。

本発明の容器詰め飲料は、容器と、その口部に装着される合成樹脂製キャップとを備えた閉止装置内に飲料が充填された容器詰め飲料であって、合成樹脂製キャップが、天板部とその周縁から垂下した筒部とからなるキャップ本体の天板部内面に、容器口部に嵌入される環状の内側シール突起が突出形成され、筒部の内周面に、容器口部の雄ネジに螺合するネジ部が形成され、このネジ部が、周方向形成角度が $600 \sim 720^\circ$ とされ、かつ分割部において、長手方向に複数の分割ネジ部に分割され、前記分割部が、周方向にほぼ等間隔に設けられていることを特徴とする。

図面の簡単な説明

図1は、本発明の合成樹脂製キャップの第1の実施形態の概略構成を示す斜視図である。

図2Aは、図1に示す合成樹脂製キャップの全体を示す断面図である。

図2Bは、図1に示す合成樹脂製キャップを容器口部に装着した状態を示す図である。

図3は、本発明の合成樹脂製キャップの第2の実施形態の要部を示す断面図である。

図4は、図3に示す合成樹脂製キャップの装着過程を示す説明図である。

図5は、図3に示す合成樹脂製キャップの装着過程を示す説明図である。

図 6 は、従来の合成樹脂製キャップの概略構成を示す斜視図である。

発明を実施するための最良の形態

図 1 および図 2 A は、本発明の合成樹脂製キャップの一例を示すものである。

図 2 B は、本発明の閉止装置の一実施形態を示すもので、ここに示す閉止装置は、容器と、その口部 20 に装着されるキャップ 1 とから構成されている。

ここに示すキャップ 1 は、ワンピースキャップと呼ばれるタイプのもので、円板状の天板部 2 とその周縁から垂下した筒部 3 とからなるキャップ本体 4 を備えている。

筒部 3 は、水平スコア 6（弱化線）によって主部 8 と、多数の細いブリッジ 7 によって主部 8 の下端に連結されたタンパーエビデンスリング部（TE リング部） 9 とに区画されている。

天板部 2 の内面には、キャップ 1 が装着される容器口部 20 内に嵌入される環状の内側シール突起 12 が、下方に向けて突出形成されている。

内側シール突起 12 は、容器口部 20 内に嵌入した際に、容器口部 20 の内周面 20 a に隙間なく当接し、この容器口部 20 を密封できるように形成されている。

内側シール突起 12 の突出長さは、1～5 mm とするのが好適である。内側シール突起 12 の最大外径は、容器口部 20 内径にほぼ等しいか、または若干大きくなるように設定するのが好ましい。

天板部 2 内面には、容器口部 20 の外周面に当接する外側シール突起 13 と、開口端 20 b に当接する開口端当接突起 2 a が形成されている。

TE リング部 9 の内周面には、キャップ 1 を開栓する際に容器に係止して TE リング部 9 の移動を阻止する複数の薄板状の係止手段であるタブ 11 が設けられている。タブ 11 は、起伏可能な板状に形成されている。

主部 8 の内周面には、容器口部 20 の外周に形成された雄ネジ 22 に螺合するネジ部 10 が形成されている。

ネジ部 10 は、上端部 10 a から下端部 10 b までの周方向形成角度が 60° ～ 72°（好ましくは 64° ～ 72°、さらに好ましくは 68° ～ 72°

°)とされている。

図示例では、ネジ部10の周方向形成角度は約720°（約2周回分）とされている。

なお、本発明では、ネジ部10の周方向形成角度は、600°～760°（好ましくは600°～800°、さらに好ましくは600°～840°）とすることもできる。

ネジ部10の周方向形成角度がこの範囲未満であると、ネジ部10の強度が周方向に偏るようになるため、キャップ1を装着した容器の内圧が上昇した時に、強度が低い部分のネジ部10（1段となる部分）と、容器口部20の雄ネジ22との嵌合状態が不十分となり、密封性が低下しやすくなる。

またネジ部10の強度が周方向に偏るため、成形時、特に内面用金型をキャップ1から引き抜く際に、内面用金型がキャップ1に対し傾いた状態となり、ネジ部10の一部に過大な力が加わり、この部分のネジ部10に変形が起りやすくなる。

この周方向形成角度が上記範囲を越えると、容器内圧上昇時に、ネジ部10の強度が周方向に偏り、ネジ部10と雄ネジ22との嵌合状態が不十分となり、密封性が低下しやすくなる。

また成形時、特に内面用金型をキャップ1から引き抜く際に、ネジ部10の一部に過大な力が加わり、ネジ部10に変形が起りやすくなる。またネジ部10の周方向形成角度が大きくなるため開栓および閉栓操作に手間がかかるようになる。

ネジ部10は、分割部14において長手方向に複数の分割ネジ部15に分割されている。

分割部14は、周方向にほぼ等間隔に設けられている。

分割部14の周方向間隔は、45°以上とすると、分割ネジ部15の強度を高め、成形時の変形を防ぐことができるため好ましい。この周方向間隔が上記範囲未満であると、分割ネジ部15の強度が低くなり、成形時、特に内面用金型をキャップ1から引き抜く際に、この金型により分割ネジ部15に変形が起りやすくなる。

図示例では、分割部 1 4 は周方向角度約 60° ごとに設けられている。

分割部 1 4 の周方向間隔は、 90° 以下とするのが好ましい。この周方向間隔が上記範囲を越えると、成形時、特に内面用金型をキャップ 1 から引き抜く際に、筒部 3 が拡張方向に拡張しにくくなり、この金型によりネジ部 1 0 に過大な力が加わり、変形が起こりやすくなる。

図 1 に示すように、最も天板部 2 に近い位置（最も高い位置）にある分割ネジ部 1 5 a の下方に隣接する分割ネジ部 1 5 b と、最も天板部 2 から遠い位置（最も低い位置）にある分割ネジ部 1 5 c の上方に隣接する分割ネジ部 1 5 d とは、分割せず、連続的に形成するのが好ましい。

すなわち分割ネジ部 1 5 b と分割ネジ部 1 5 d は、端部どうしを連結部 1 6 によって連結するのが好ましい。

なお、本発明では、分割ネジ部 1 5 b と分割ネジ部 1 5 d とが分割されている構成も可能である。

図 2 B に示すように、水平面（天板部 2 と平行な面）に対するネジ部 1 0 上面の形成角度 A は、 $20 \sim 45^\circ$ （好ましくは $20 \sim 30^\circ$ ）とするのが好ましい。

この形成角度 A を上記範囲とすることによって、ネジ部 1 0 上面と雄ネジ 2 2 下面との接触面積を大きくすることができる。

一般に、キャップを容器口部に巻き締めた後、さらに巻き締め方向に大きな力を加えた場合には、筒部が雄ネジ下面に沿って拡張方向に変形しやすくなる。

これに対し、このキャップ 1 では、形成角度 A を上記範囲とすることによって、ネジ部 1 0 上面と雄ネジ 2 2 下面との接触面積を大きくすることができるため、巻き締め方向に過大な力が加えられた場合でも、ネジ部 1 0 と雄ネジ 2 2 との間の摩擦力を大きくし、筒部 3 が拡張方向に変形するのを防ぐことができる。

この形成角度 A が上記範囲未満であると、成形時、特に内面用金型をキャップ 1 から引き抜く際に、ネジ部 1 0 に過大な力が加わり、変形が起こりやすくなる。

形成角度 A が上記範囲を越えると、キャップ 1 を容器口部 2 0 に巻き締めた後、巻き締め方向に過大な力を加えた場合や、容器内圧が高くなったときに、筒部 3 が雄ネジ 2 2 下面に沿って拡張方向に変形しやすくなる。

以下、容器口部 2 0 に装着する際のキャップ 1 の動作について説明する。

図2Bに示すように、キャップ1を容器口部20に巻き締めると、内側シール突起12が容器口部20内に嵌入され、内周面20aに隙間なく当接する。

容器口部20の開口端20bが天板部2の突起2aに達した段階において、ネジ部10は、上端部10aから下端部10bに至るまで全長にわたって雄ネジ22に下方から当接した状態となる（図2Bに示す状態）。

この状態において、ネジ部10には、雄ネジ22によって下方（斜め下方）への抗力が作用している。

このキャップ1では、ネジ部10の周方向形成角度が $600^{\circ} \sim 720^{\circ}$ とされているため、雄ネジ22によってネジ部10に加えられる力が、キャップ周方向の広い範囲に均等に作用することになる。

例えば図示例においては、ネジ部10の形成角度が約 720° （約2周回分）であるため、ネジ部10に作用する抗力はほぼ全周にわたって均等となる。

キャップ1を製造するには、合成樹脂材料を、外面用および内面用金型を用いて圧縮成形し、成形したキャップ1を外面用金型から取り外すとともに、このキャップ1から内面用金型を引き抜く方法をとることができる。

内面用金型としては、キャップ1の内面形状に即した形状のものが用いられる。この内面用金型には、ネジ部10の形状に沿うネジ部形成溝が形成されている。

キャップ1から内面用金型を引き抜く際には、ネジ部形成溝によってネジ部10に引き抜き方向への力が加えられる。

このキャップ1では、ネジ部10の周方向形成角度が $600^{\circ} \sim 720^{\circ}$ とされているため、内面用金型によってネジ部10に加えられる力が、キャップ周方向の広い範囲に均等に作用することになる。

図示例においては、ネジ部10の形成角度が約 720° （約2周回分）であるため、ネジ部10に作用する力はほぼ全周にわたって均等となる。

上記容器口部20に装着したキャップ1を開栓方向に回すと、TEリング部9の内面に設けられた多数のタブ11が容器口部20に係止することから、キャップ本体4の主部8は回転に従って上昇する一方、TEリング部9は上方への移動が阻止される。これによって、主部8とTEリング部9とを連結しているブリッジ7に引張力が作用し、これらブリッジ7が破断し、TEリング部9が主部8か

ら切り離されてキャップ1が開栓される。

本実施形態のキャップ1では、ネジ部10の周方向形成角度が600°～720°とされ、かつネジ部10が、分割部14において複数の分割ネジ部15に分割され、分割部14が周方向にほぼ等間隔に設けられているので、ネジ部10の強度を周方向に均一化し、雄ネジ22によってネジ部10に作用する抗力を、周方向の広い範囲にわたって均等に作用させることができる。

このため、このキャップ1を装着した容器の内圧が高くなったとき（例えば炭酸飲料を充填した容器に装着した場合や、キャップ1を開栓後、再度閉栓した状態で内容液が発酵した場合など）に、ネジ部10と雄ネジ22との嵌合状態が局部的に悪化するのを防ぐことができる。

従って、キャップ1の装着状態を正常に維持し、密封性の低下を防ぐことができる。

また、ネジ部10の強度を周方向に均一化できるため、成形時、特に内面用金型をキャップ1から引き抜く際に、内面用金型がキャップ1に対し傾いた状態となるのを防ぎ、ネジ部形成溝によってネジ部10に加えられる引き抜き方向への力を、キャップ周方向の広い範囲に均等に作用させることができる。

このため、上記引き抜き方向への力が、キャップに局所的に大きく作用するのを防ぎ、ネジ部10の変形を防ぐことができる。

従って、この変形を原因として密封性が低下するのを防ぐことができる。

また、最も天板部2に近い位置（最も高い位置）にある分割ネジ部15aの下方に隣接する分割ネジ部15bと、最も天板部2から遠い位置（最も低い位置）にある分割ネジ部15cの上方に隣接する分割ネジ部15dとが連続的に形成されているので、以下に示す効果を得ることができる。

最も低い位置にある分割ネジ部15cとその上方に隣接する分割ネジ部15dとが形成された部分付近の筒部3では、天板部2から分割ネジ部15dまでの距離が大きい。

この部分の筒部3は、雄ネジ22に嵌合していない部分（天板部2から分割ネジ部15dまでの部分）が大きいので、キャップ1が装着された容器内圧が高くなった場合に、拡張方向に膨出変形しやすくなる。

一方、最も高い位置にある分割ネジ部 1 5 a とその下方に隣接する分割ネジ部 1 5 b とが形成された部分付近の筒部 3 では、雄ネジ 2 2 に嵌合していない部分（天板部 2 から分割ネジ部 1 5 a までの部分）が小さいため、キャップ 1 が装着された容器内圧が高くなった場合においても、拡張方向に膨出変形しにくい。

キャップ 1 では、最も変形しにくい部分の筒部 3 に形成された分割ネジ部 1 5 b に対し、分割ネジ部 1 5 d を連続的に形成するので、分割ネジ部 1 5 d を拡張方向に移動しにくくし、この分割ネジ部 1 5 d が形成された部分付近の筒部 3 が膨出変形するのを阻止することができる。

従って、このキャップ 1 を装着した容器の内圧が高くなった場合でも、キャップ 1 の装着状態を正常に維持し、密封性の低下を防ぐことができる。

図 3 は、本発明の合成樹脂製キャップの第 2 の実施形態を示すもので、ここに示す合成樹脂製キャップ 3 1 は、天板部 2 内面に、容器口部 2 0 内に嵌入される環状の内側シール突起 3 2 と、容器口部 2 0 の開口端 2 0 b（特にその外周縁部 2 0 c）に当接する環状の開口端シール突起 3 3 とが下方に向けて突出形成されている。

内側シール突起 3 2 は、突出方向（下方）に向けて徐々に拡張し、最大外径部 3 2 a の外径が、容器口部 2 0 の内径よりも大きくなるように形成するのが好ましい。

開口端シール突起 3 3 は、容器口部 2 0 の開口端 2 0 b（特に外周縁部 2 0 c）を密封するためのもので、天板部 2 の内面からほぼ鉛直下方に延びる円筒状の直立筒部 3 3 a と、直立筒部 3 3 a の下端から斜め下方に向けてスカート状に拡張した拡張筒部 3 3 b とを有する。

開口端シール突起 3 3 の突出長さは、1～4 mm（好ましくは 1.5～3 mm）とするのが好適である。

直立筒部 3 3 a の長さは 0.5～3 mm（好ましくは 1～2 mm）とするのが好適であり、厚さは 0.1～1 mm（好ましくは 0.2～0.5 mm）とするのが好適である。

拡張筒部 3 3 b の長さは 0.5～3 mm（好ましくは 1～2 mm）とするのが好適であり、厚さは、直立筒部 3 3 a の厚さよりも大きく設定するのが好ましく、

具体的には、0.2～1.5mm（好ましくは0.4～1mm）とするのが好適である。

鉛直方向（下方）に対する拡張筒部33bの傾斜角度は、20～60°とするのが好適である。

開口端シール突起33は、直立筒部33aの基端部33cにおいて拡張方向に曲げ変形可能に形成されている。

直立筒部33aの内径は、容器口部20の外径よりも小さく設定される。

拡張筒部33bの下縁部33dの径は、容器口部20の外径よりも大きく設定するのが好ましい。

天板部2には、キャップ31が装着される容器口部20の開口端20bに当接する位置決め凸部34が設けられている。

位置決め凸部34は、天板部2と開口端20bとの距離をほぼ一定とし、キャップ装着時の巻締め角度をほぼ一定とするためのもので、断面略矩形状とされ、下方に向けて突出形成されている。

位置決め凸部34は、内側シール突起32の外側面に、内側シール突起32と一体に形成されている。

位置決め凸部34は、キャップ31を容器口部20に装着したときに、下面34aが開口端20bに当接する位置に形成されている。

以下、キャップ31を容器口部20に装着する際のキャップ31の動作について図3ないし図5を参照して説明する。

図3および図4に示すように、キャップ31を容器口部20に巻き締めると、内側シール突起32が容器口部20内に嵌入され、容器口部20の内周面20aに隙間なく当接する。

キャップ31の回転に従って、容器口部20の開口端20bの外周縁部20cは、開口端シール突起33の拡張筒部33bの内面に当接し、上方への力を加える。

容器口部20によって拡張筒部33bに上方への力が加えられることにより、開口端シール突起33に拡張方向の力が加えられ、開口端シール突起33は、基端部33cにおいて拡張方向に曲げ変形する。

図5に示すように、キャップ31をさらに回転させると、容器口部20によって、開口端シール突起33が拡張方向にさらに曲げ変形し、先端部33eがキャップ本体4に当接する。

この状態においては、開口端20bの外周縁部20cにより直立筒部33aに斜め上方に向けた押圧力が加えられるとともに、キャップ本体4によって拡張筒部33bに斜め下方に向けた抗力が作用し、これによって開口端シール突起33は、長さ方向中間部において外方に湾出するようにわずかに曲げ変形する。

このため、開口端シール突起33は、基端部33cにおいて外方に曲げ変形するとともに、長さ方向中間部においても外方に曲げ変形することになる。

従って、開口端シール突起33は、その弾性復元力によって外周縁部20cに押し付けられ、外周縁部20cに隙間なく当接し、容器口部20を密封する。

この際、開口端シール突起33が開口端20b全体でなく外周縁部20cを含む狭い範囲に当接するため、開口端シール突起33によって開口端20bに加えられる力が外周縁部20c付近に集中して作用する。

図5に示す状態において、容器口部20の開口端20bは、位置決め凸部34の下面34aに当接している。

これによって、開口端20bに対するキャップ31の高さ位置が定められ、天板部2と開口端20bとの距離が所定の値となる。

このため、開口端シール突起33の変形量が所定の値となり、開口端20bに対する開口端シール突起33の押圧力は所定の値となる。

以上の過程により、キャップ31は容器口部20に装着される。

本発明では、果汁飲料、茶飲料、コーヒー飲料等の飲料を容器に充填し、その口部20にキャップ1、31を装着することによって、飲料が充填された容器詰め飲料を得ることができる。

産業上の利用分野

以上説明したように、本発明の合成樹脂製キャップにあつては、ネジ部の周方向形成角度が $600^{\circ} \sim 720^{\circ}$ とされ、かつ分割部において、長手方向に複数の分割ネジ部に分割され、分割部が、周方向にほぼ等間隔に設けられているので、

ネジ部の強度を周方向に均一化し、容器口部の雄ネジによってネジ部に作用する抗力を、周方向の広い範囲にわたって均等に作用させることができる。

このため、このキャップを装着した容器の内圧が高くなったとき（例えば炭酸飲料を充填した容器に装着した場合や、キャップを開栓後、再度閉栓した状態で内容液が発酵した場合など）に、ネジ部と雄ネジとの嵌合状態が局部的に悪化するのを防ぐことができる。

従って、キャップの装着状態を正常に維持し、密封性の低下を防ぐことができる。

また、ネジ部の強度を周方向に均一化できるため、成形時、特に内面用金型をキャップから引き抜く際に、内面用金型がキャップに対し傾いた状態となるのを防ぎ、内面用金型によってネジ部に加えられる引き抜き方向への力を、キャップ周方向の広い範囲に均等に作用させることができる。

このため、上記引き抜き方向への力が、キャップに局所的に大きく作用するのを防ぎ、ネジ部の変形を防ぐことができる。

従って、この変形を原因として密封性が低下するのを防ぐことができる。

また、最も天板部に近い位置にある分割ネジ部の下方に隣接する分割ネジ部と、最も天板部から遠い位置にある分割ネジ部の上方に隣接する分割ネジ部とを連続的に形成することによって、このキャップを装着した容器の内圧が高くなった場合でも、筒部が膨出変形するのを阻止することができる。

従って、キャップの装着状態を正常に維持し、密封性の低下を防ぐことができる。

請求の範囲

1. 天板部とその周縁から垂下した筒部とからなるキャップ本体の天板部内面に、容器口部に嵌入される環状の内側シール突起が突出形成され、筒部の内周面に、容器口部の雄ネジに螺合するネジ部が形成された合成樹脂製キャップにおいて、

このネジ部は、周方向形成角度が $600^{\circ} \sim 720^{\circ}$ とされ、かつ分割部において、長手方向に複数の分割ネジ部に分割され、

前記分割部が、周方向にほぼ等間隔に設けられていることを特徴とする合成樹脂製キャップ。

2. 最も天板部に近い位置にある分割ネジ部の下方に隣接する分割ネジ部と、最も天板部から遠い位置にある分割ネジ部の上方に隣接する分割ネジ部とが連続的に形成されていることを特徴とする請求の範囲第1項記載の合成樹脂製キャップ。

3. 天板部に、容器口部の開口端に当接する環状の開口端シール突起が形成され、この開口端シール突起が、この合成樹脂製キャップを容器口部に装着する際に、容器口部によって、キャップ本体に当接するまで拡張方向に曲げ変形するようにされていることを特徴とする請求の範囲第1または第2項記載の合成樹脂製キャップ。

4. 容器と、その口部に装着される合成樹脂製キャップとを備えた閉止装置であって、

合成樹脂製キャップは、天板部とその周縁から垂下した筒部とからなるキャップ本体の天板部内面に、容器口部に嵌入される環状の内側シール突起が突出形成され、筒部の内周面に、容器口部の雄ネジに螺合するネジ部が形成され、

このネジ部は、周方向形成角度が $600^{\circ} \sim 720^{\circ}$ とされ、かつ分割部において、長手方向に複数の分割ネジ部に分割され、

前記分割部が、周方向にほぼ等間隔に設けられていることを特徴とする閉止装置。

5. 容器と、その口部に装着される合成樹脂製キャップとを備えた閉止装置内に飲料が充填された容器詰め飲料であって、

合成樹脂製キャップは、天板部とその周縁から垂下した筒部とからなるキャッ

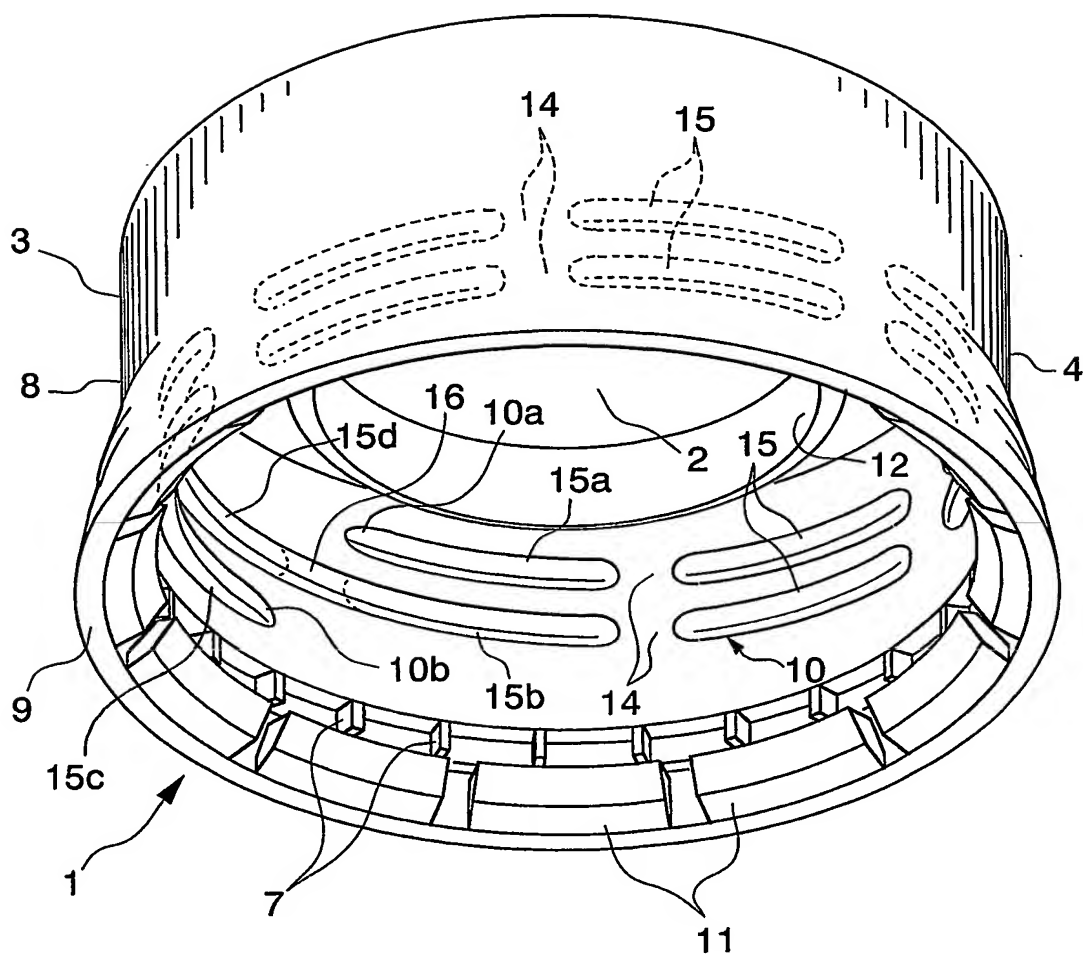
プ本体の天板部内面に、容器口部に嵌入される環状の内側シール突起が突出形成され、筒部の内周面に、容器口部の雄ネジに螺合するネジ部が形成され、

このネジ部は、周方向形成角度が $600 \sim 720^\circ$ とされ、かつ分割部において、長手方向に複数の分割ネジ部に分割され、

前記分割部が、周方向にほぼ等間隔に設けられていることを特徴とする容器詰め飲料。

1/6

図 1



2/6

図 2 A

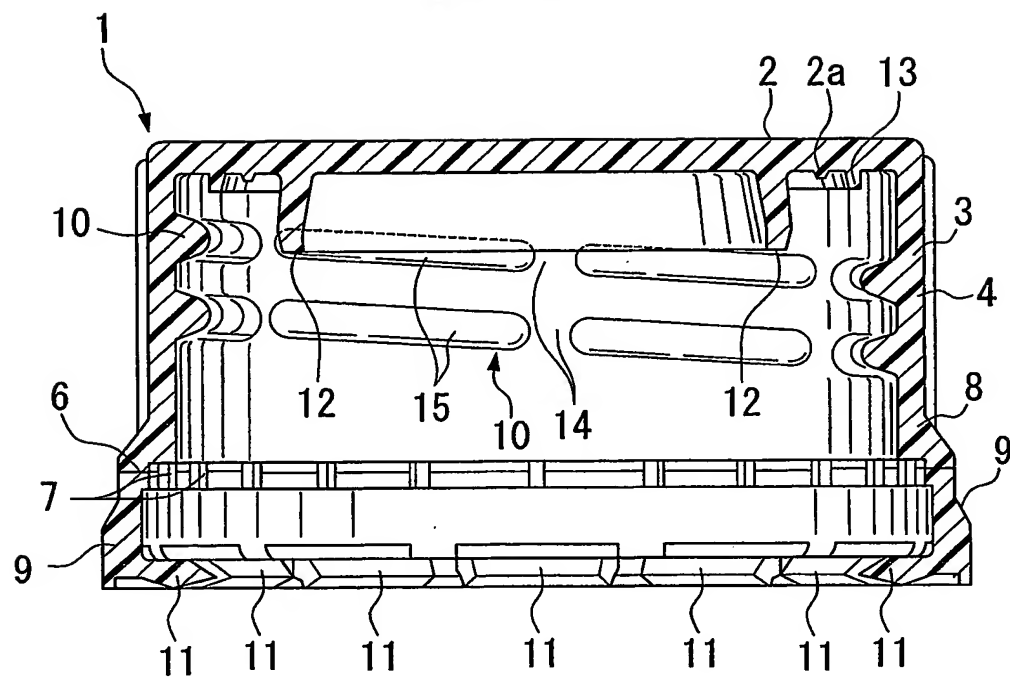
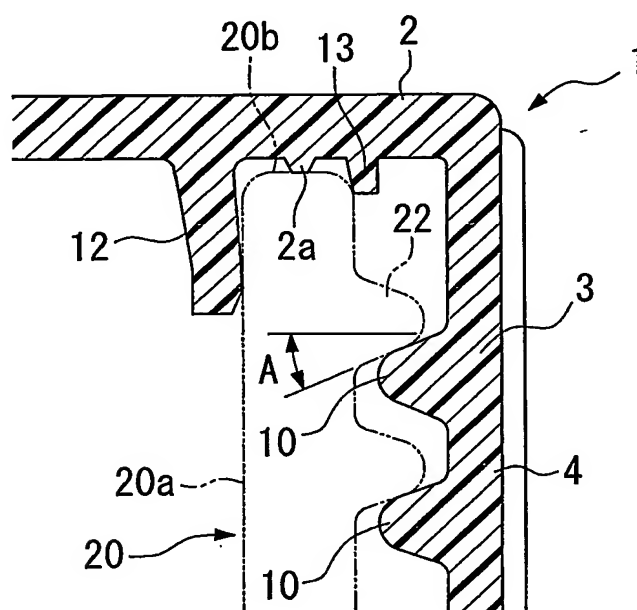
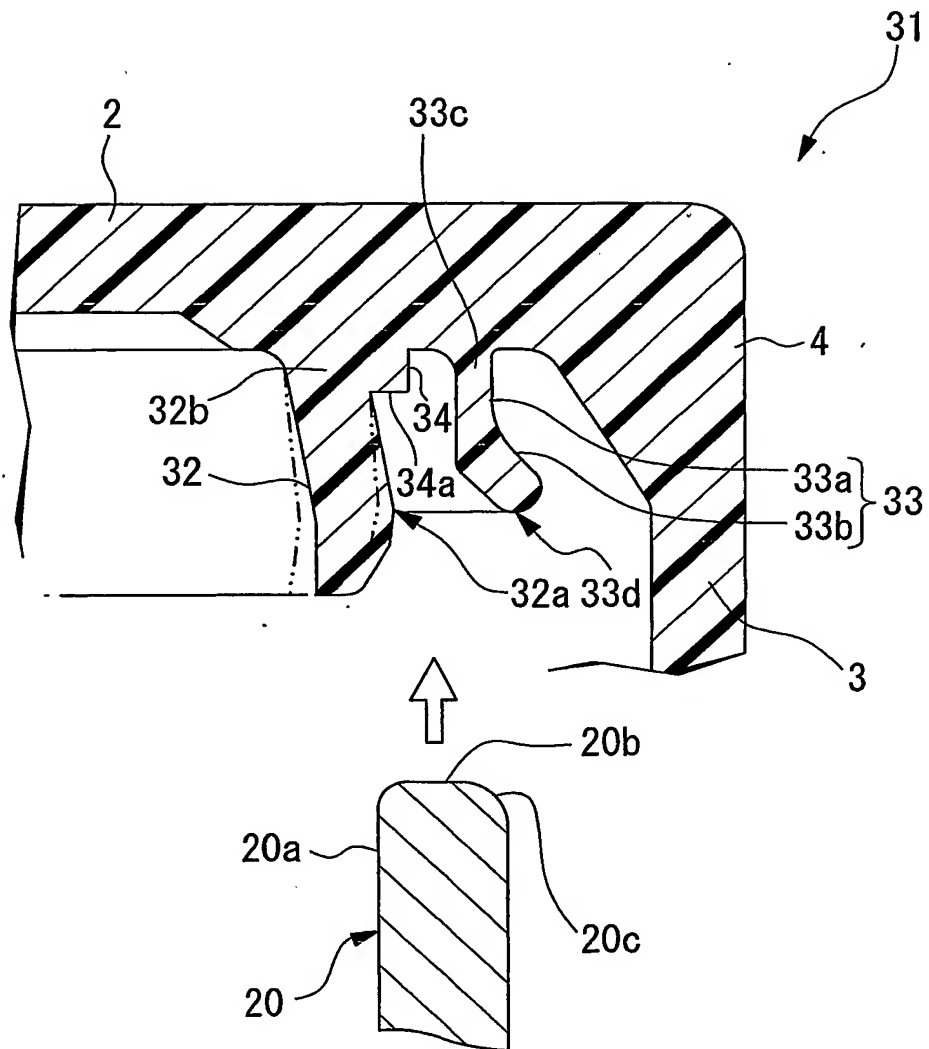


図 2 B



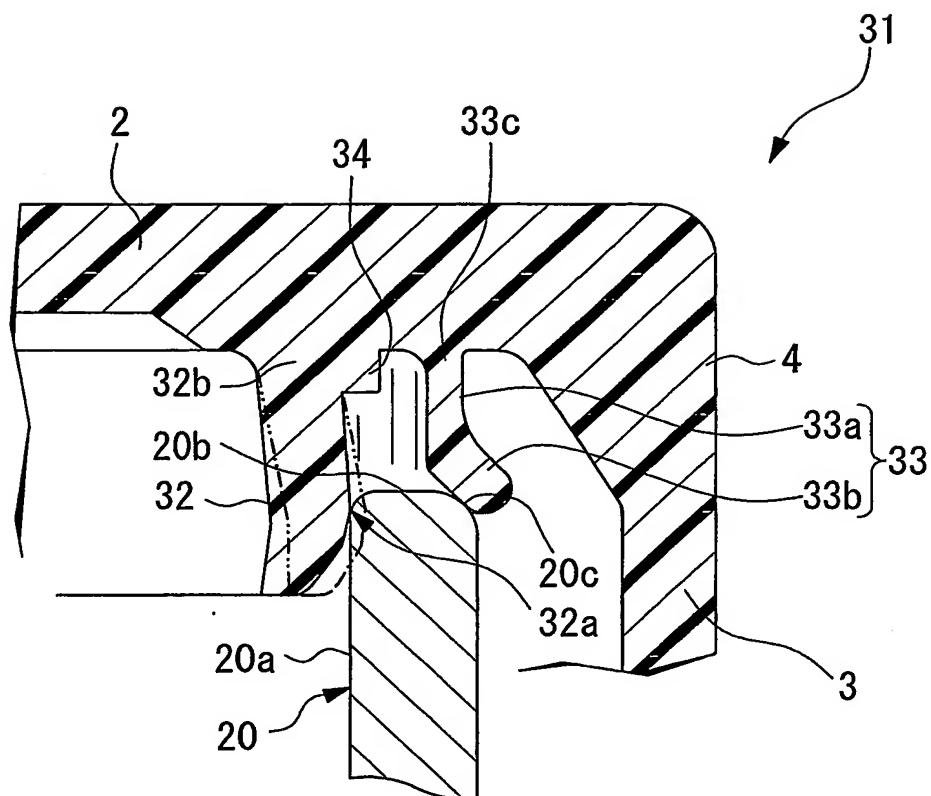
3/6

図 3



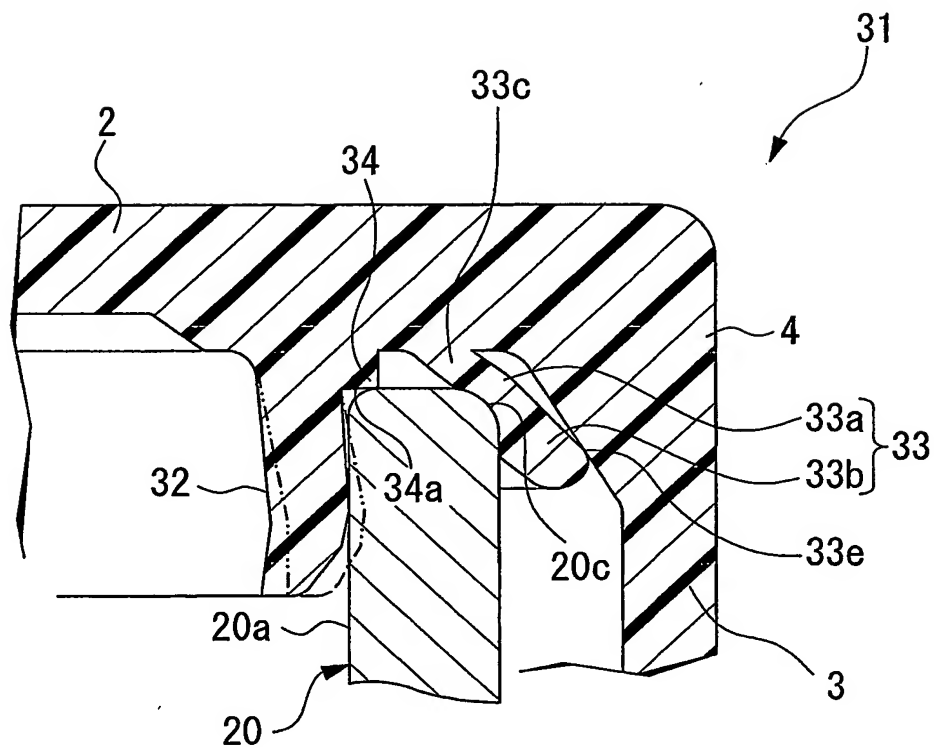
4/6

図 4



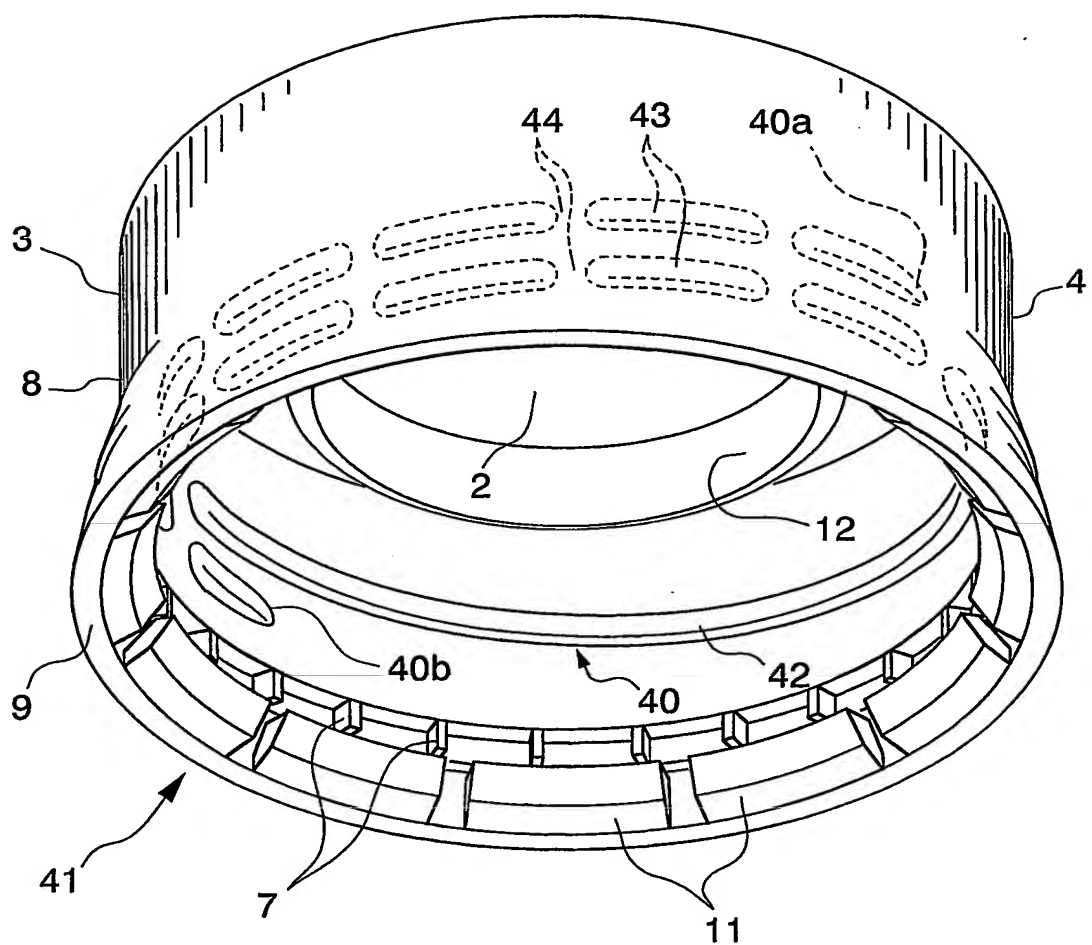
5/6

図 5



6/6

図 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP03/02439

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ B65D41/34

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ B65D41/34

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1972-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2001-122302 A (Tenryu Kagaku Kogyo Kabushiki Kaisha), 08 May, 2001 (08.05.01), Par. No. [0022]; Fig. 1 (Family: none)	1, 2 3-5
Y	JP 2001-114310 A (Japan Crown Cork Co., Ltd.), 24 April, 2001 (24.04.01), Full text; all drawings (Family: none)	3-5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
27 May, 2003 (27.05.03)

Date of mailing of the international search report
10 June, 2003 (10.06.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B65D41/34

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B65D41/34

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1972-2003年
 日本国登録実用新案公報 1994-2003年
 日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 2001-122302 A (天龍化学工業株式会社)	1, 2
Y	2001.05.08, 【0022】, 図1 (ファミリーなし)	3-5
Y	J P 2001-114310 A (日本クラウンコルク株式会 社) 2001.04.24, 全文全図 (ファミリーなし)	3-5

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に関する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

27.05.03

国際調査報告の発送日

10.06.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

神山 茂樹



3N

9430

電話番号 03-3581-1101 内線 3359